

计算机组成习题

—汇编语言

一、填空

- ❖(a)将10进制数35转换为8位二进制数是_____
- ❖(b)将二进制数00010101转换为16进制数是_____
- ❖(c)将10进制数-35转换为8位二进制补码是_____
- ❖(d)将8进制数204转换为10进制数是_____
- ❖(e)请判断以下两个补码表示的二进制数做二进制加法后是否溢出：



01101110



00011010

一、填空

❖(f)对8位16进制数0x88做**符号**扩展成16位数是：_____

❖(g)下列代码段存储在内存中，起始地址为0x00012344，分支指令执行后PC的两个可能的值分别是：_____和_____。同时，请在注释位置用伪代码形式对每条指令做出描述。

➤ loop: lw \$t0, 0(\$a0) _____

➤ addi \$a0, \$a0, 4 _____

➤ andi \$t1, \$t0, 1 _____

➤ beqz \$t1, loop _____

❖ 将下列汇编语言指令翻译成机器语言代码，以16进制表示

➤ loop:	addu	\$a0, \$0, \$t0	_____
➤	ori	\$v0, \$0, 4	_____
➤	syscall		_____
➤	addi	\$t0, \$t0, -1	_____
➤	bnez	\$t0, loop	_____
➤	andi	\$s0, \$s7, 0xffc0	_____
➤	or	\$a0, \$t7, \$s0	_____
➤	sb	\$a0, 4(\$s6)	_____
➤	srl	\$s7, \$s7, 4	_____

三、

❖ 写一个MIPS汇编程序，要求对内存以“example100”为标签(label)的数据段中前100个**字**(words)的数据求和，并将结果存入紧跟在这100个字之后的内存中。

四、

❖ 写一段MIPS汇编语言代码，将内存中“SRC”标签开始的100个字的一块数据转移到内存中另一块以“DEST”标签开始的空间中。

五、

❖ 写一个MIPS函数ABS，通过\$a0传入一个32位整数，将这个数的绝对值存回\$a0。再写一段主程序，调用两次ABS并输出结果，每次传给ABS的数不同。

六、

❖ 写一个函数FIB(N, &array)向内存中的一个数组(array)存入斐波那契数列的前N个元素。N和array的地址分别通过\$a0和\$a1传递进来。斐波那契数列的前几个元素是：1, 1, 2, 3, 5, 8, 13,

七、

❖ 写一个函数，从\$a0、\$a1和\$a2中接受传递过来的3个32位整数，按从小到大排序后存回\$a0~\$a2。